

MODULARIO
LCA - 101



Mod. C.E. - 1-4-7
REC'D 31 MAR 2003
WIPO PCT

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

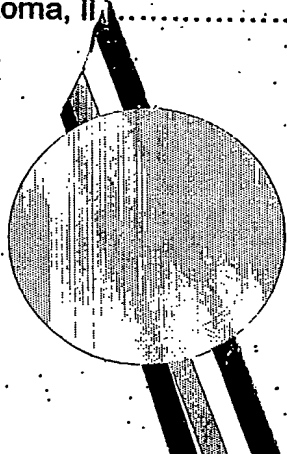
N. MI2002 A 001188



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, 11/..... 29 OTT 2002



IL DIRIGENTE
Elena Marinelli
Sig.ra E. MARINELLI

BEST AVAILABLE COPY

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE.

NUMERO DOMANDA

MI2002A 001188

REG. A

DATA DI DEPOSITO

31 05 2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ / / / /

D. TITOLO

APPARECCHIO PER LA COTTURA DI TOAST

L. RIASSUNTO

L'apparecchio per la cottura di toast presenta un corpo avente una custodia di rivestimento in materiale metallico al cui interno sono presenti una pluralità di elementi radianti gestiti da un dispositivo di controllo e disposti in prossimità della camera di cottura il cui accesso è definito da una o più bocche di caricamento presenti nella custodia di rivestimento in materiale metallico.

L'apparecchio comprende mezzi di raffreddamento delle superfici della custodia di rivestimento.

M. DISEGNO

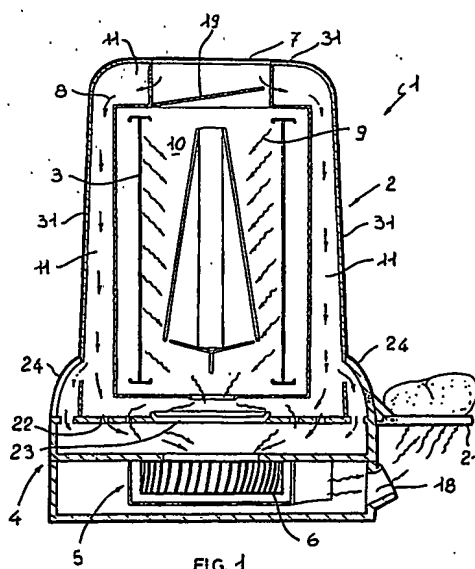


FIG. 1



Descrizione di una domanda di brevetto per invenzione industriale a nome DE' LONGHI S.p.A.

Depositata il  con il No.

MI 2002 A 0 0 1 1 8 8

Il presente brevetto per invenzione si riferisce ad una apparecchiatura per la cottura di toast o tostapane.

Come noto, sia per motivi di pulizia, di resistenza, che di aspetto estetico, alcuni degli attuali tostapane sono realizzati con una custodia metallica, generalmente cromata, al cui interno sono presenti una pluralità di elementi radianti al quarzo o con resistenze a filo, che normalmente vengono gestiti da un dispositivo di controllo attivato dall'utilizzatore del tostapane.

Gli elementi radianti sono disposti in prossimità della camera di cottura dei toast il cui accesso è definito da due bocche di caricamento presenti superiormente alla custodia di rivestimento metallica.

Le pareti laterali di metallo all'esterno del tostapane, durante l'accensione di quest'ultimo, si scaldano sostanzialmente per radiazione arrivando a temperature elevate fin dalla prima tostatura: superiore a 60°C.

Le parti di metallo superiori della custodia dove sono presenti le due bocche di caricamento si scaldano anch'esse per radiazione e anche per convezione dell'aria calda che dalle stesse fuoriesce.

Alla fine della prima tostatura, queste parti superiori della

custodia raggiungono temperature molto elevate, superiori a 150°C nella zona centrale, con il rischio di provocare ustioni all'utente che pone distrattamente una mano a contatto diretto con tali parti.

Nei tostapane di tipo noto, in una prima forma di realizzazione, il calore per radiazione viene generato dagli elementi radianti con resistenze a filo, che sono montati su dei sottili pannelli in mica e che hanno una densità di potenza che cresce dall'alto verso il basso, ossia verso l'interno del tostapane, in quanto le parti alte dei toast vengono riscaldate dal calore proveniente dagli strati più bassi.

Allo stesso modo, in una seconda forma di realizzazione il calore viene generato da elementi radianti al quarzo associati a parabole riflettenti che sono orientate in modo che le radiazioni infrarosse investano maggiormente gli strati più bassi del toast.

Il dispositivo di controllo dei tostapane, di tipo noto, viene normalmente raffreddato per mezzo del cosiddetto "effetto camino" provocato dal flusso di aria calda che fluisce dal basso verso l'alto richiamando di volta in volta l'aspirazione di aria fresca dal fondo dell'elettrodomestico.

Come conseguenza a quanto sopra accennato, si rileva che i tostapane con custodia metallica presentano tra gli altri inconvenienti quello di avere le superfici calde a temperature tali da poter scottare l'utilizzatore sia durante l'utilizzo che successivamente allo stesso.

Inoltre, tutto il calore concorre a scaldare la parte superiore dell'apparecchio.

Il compito che si propone il presente trovato è quello di eliminare gli inconvenienti sopra lamentati dei tostapane con custodia metallica conosciuti.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo importante del trovato è realizzare un apparecchio per la cottura di toast, o tostapane, che, pur presentando una potenza uguale o inferiore ai tostapane di tipo noto, presenti le sue pareti esterne in metallo ad una temperatura estremamente contenuta e comunque inferiore ad una temperatura che possa dare all'utilizzatore la sensazione di scottarsi.

E' ancora uno scopo del trovato realizzare un apparecchio per la cottura di toast che consenta anche la cottura ottimale di toast farciti (o di singole fette di pane tostato) che necessitano di temperature più alte richieste per la cottura del prosciutto e la fusione del formaggio contenuto nel toast in quanto tutto il calore concorre a scaldare la parte superiore dell'apparecchio.

E' un ulteriore scopo del trovato realizzare un apparecchio per la cottura di toast che possa utilizzare il calore generato per secondi usi, quali ad esempio, quello del riscaldamento di alimenti esterni al tostapane.

Non ultimo scopo del trovato è quello di realizzare un apparecchio per la cottura di toast che presenti un corpo estremamente robusto essendo realizzato in metallo, di facile

pulizia e che non abbia un flusso di aria calda fuoriuscente dalla sua parte alta, ma bensì da una sua porzione laterale.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi, vengono raggiunti da un apparecchio per la cottura di toast presentante un corpo avente una custodia di rivestimento in materiale metallico al cui interno sono presenti una pluralità di elementi radianti gestiti da un dispositivo di controllo e disposti in prossimità della camera di cottura il cui accesso è definito da una o più bocche di caricamento presenti in detta custodia di rivestimento in materiale metallico, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di raffreddamento delle superfici di detta custodia di rivestimento.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, dell'apparecchio per la cottura di toast secondo il trovato, illustrato a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni in cui:

- la figura 1 è una vista in alzato laterale sezionata trasversalmente dell'apparecchio per la cottura di toast secondo il trovato; e
- la figura 2 è una vista schematica parziale di uno degli elementi radianti secondo il trovato in cui si vede che gli stessi sono maggiormente addensati superiormente e più radi inferiormente.

Con riferimento alle figure sopra descritte, l'apparecchio per la



W

cottura di toast, o tostapane, secondo il trovato, indicato complessivamente con il numero di riferimento 1, comprende un corpo avente una custodia di rivestimento in materiale metallico, indicata genericamente con 2, al cui interno sono presenti una pluralità di elementi radianti, ad esempio al quarzo o con resistenza a filo, indicati con 3.

Gli elementi radianti 3 sono gestiti da un dispositivo di controllo, non rappresentato, disposto inferiormente alla custodia 2, internamente ad un basamento in materia plastica indicato genericamente con 4.

Gli elementi radianti 3 sono disposti in prossimità della camera di cottura 10 dei toast, il cui accesso è definito da due bocche di caricamento presenti superiormente alla custodia 2.

Vantaggiosamente, il tostapane presenta dei mezzi di raffreddamento, nel loro complesso indicati con 5, delle superfici della custodia di rivestimento 2.

In particolare, i mezzi di raffreddamento 5 comprendono un organo di ventilazione e più precisamente un ventilatore radiale 6, alloggiato nel basamento 4 e atto a generare una corrente di aria che viene aspirata attraverso la bocca di caricamento superiore 7 ed espulsa lateralmente ed inferiormente al corpo, ed in particolare dal basamento 4 attraverso delle bocche di scarico 18.

Più in dettaglio, la corrente di aria presenta un primo flusso di aria fredda 8 che viene aspirata dalla bocca di caricamento 7 ed

UNIVERSITÀ
di Pavia

un secondo flusso di aria calda 9 che viene aspirato dalla camera di cottura 10.

Il primo flusso di aria fredda passa prevalentemente in condotti perimetrali 11 realizzati internamente alla custodia 2, mentre il secondo flusso di aria calda 9 passa prevalentemente nella camera di cottura 10 e si miscela con il primo flusso di aria fredda 8 inferiormente alla custodia 2, prima del ventilatore radiale 6.

Il dispositivo di controllo che non è stato rappresentato nei disegni, può essere alloggiato in un'idonea zona del tostapane e, preferibilmente, è alloggiato internamente al basamento 4; esso viene, pertanto, raffreddato costantemente dal primo flusso di aria fredda 8.

Opportunamente, il primo ed il secondo flusso di aria 8 e 9 vengono sostanzialmente mantenuti separati tra di loro almeno lungo tutto lo sviluppo della custodia 2, in modo tale che le pareti esterne 31, laterali, frontali e superiori della stessa, presentino una temperatura contenuta e quindi diano la sensazione di essere non calde al tatto dell'utilizzatore.

Gli elementi radianti a filo 3 opportunamente presentano una densità di potenza che diminuisce verso il fondo della custodia 2 ed aumenta verso la bocca di caricamento 7.

Questo è dovuto al fatto che il flusso di aria, come accennato, entra dalla bocca di caricamento 7 e fuoriesce dalla bocca di scarico 18 e, pertanto, all'interno della camera di cottura 10,

l'aria calda verrà trasferita inferiormente andando a compensare la minore densità degli elementi radianti in questa zona, in modo da conferire al prodotto alimentare o al toast interno alla camera di cottura pressoché una radiazione uniforme su tutta la superficie.

Il tostapane presenta, inoltre, degli elementi di chiusura o schermatura della bocca di caricamento 7 al fine di migliorare le prestazioni, cioè il flusso d'aria fresca 8 lungo le pareti ed evitare il passaggio di radiazioni emesso dagli elementi radianti 3 attraverso essa.

Ad esempio, l'elemento di schermatura può essere fatto in modo qualsivoglia e, nella forma di realizzazione mostrata nelle allegate figure, l'elemento di schermatura comprende un semplice sportellino 19 che può essere aperto per l'introduzione e l'estrazione dei toast e chiuso durante la fase di cottura o di non utilizzo del tostapane in modo da evitare, durante il funzionamento la fuoriuscita di radiazioni mantenendo ancora più fredde le superfici superiori 31 e, durante il non funzionamento del tostapane, l'entrata di polvere o sporcizia internamente alla camera di cottura.

Chiaramente, in sostituzione dello sportellino 19 può essere utilizzato qualsiasi altro sistema, ad esempio comandato dalla stessa leva che permette la discesa dei toast all'interno della camera di cottura.

In altre forme di realizzazione (non rappresentate) il tostapane è

privo degli elementi di schermatura.

La velocità del ventilatore radiale può essere vantaggiosamente variata in funzione della temperatura raggiunta internamente alla camera di cottura 10.

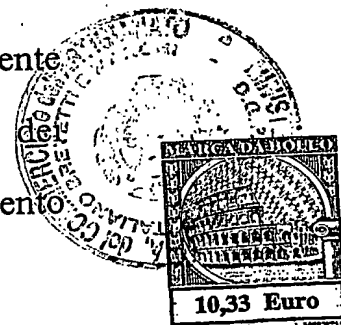
Ciò consente di poter avere un'ulteriore regolazione della temperatura della camera di cottura che, grazie anche alla presenza degli elementi di schermatura, quale lo sportellino 19, può funzionare come un vero e proprio piccolo forno raggiungendo temperature elevate pur mantenendo esternamente le superfici 31 della custodia metallica 2 fredde.

Inoltre, l'erogazione attraverso la bocca di scarico 18 della corrente di aria può consentire il riscaldamento di brioches o altri elementi, o di burro, posti superiormente ad un supporto laterale 21 ripiegabile lateralmente al corpo del tostapane.

I diversi passaggi del flusso di aria dalla custodia 2, internamente al basamento 4, sono ottenuti attraverso più aperture 22, poste lateralmente al vassoio raccogli briciole 23 posto centralmente inferiormente alla camera di cottura 10.

Inoltre, va anche fatto presente come il basamento 4 presenta delle pareti 24 realizzate in plastica che si sovrappongono alle pareti 31 della custodia 2 nella zona in cui questa risente maggiormente del riscaldamento dovuto alla miscelazione dei due flussi di aria 8 e 9, garantendo così il totale raffreddamento delle pareti laterali della custodia metallica.

Il funzionamento dell'apparecchio per la cottura di toast



W

secondo il trovato appare evidente da quanto descritto ed illustrato.

In particolare, ogni qualvolta si vuole cuocere un toast, il dispositivo di controllo metterà in rotazione il ventilatore 6 che creerà un flusso di aria discendente atto a raffreddare le pareti esterne 31 della custodia 2 in metallo e ad essere espulso con una direzione prefissata, ad esempio verso il supporto 21 che può essere così riscaldato.

Si è in pratica constatato come l'apparecchio secondo il trovato risulti particolarmente vantaggioso per presentare le sue pareti esterne fredde, pur essendo realizzate in metallo, e per consentire di riutilizzare l'aria calda utilizzata per il raffreddamento di queste ultime.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli sono sostituibili da elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze e dello stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

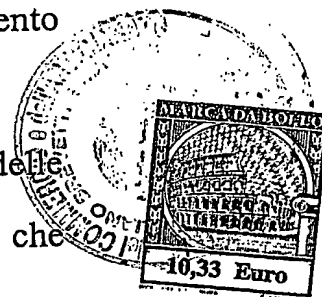
1. Apparecchio per la cottura di toast presentante un corpo avente una custodia di rivestimento in materiale metallico al cui interno sono presenti una pluralità di elementi radianti gestiti da un dispositivo di controllo e disposti in prossimità della camera di cottura il cui accesso è definito da una o più bocche di caricamento presenti in detta custodia di rivestimento in materiale metallico, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di raffreddamento delle superfici di detta custodia di rivestimento.
2. Apparecchio per la cottura di toast secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di raffreddamento comprendono almeno un organo di ventilazione atto a generare una corrente di aria fredda che sottrae calore dalle pareti di metallo.
3. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto organo di ventilazione comprende un ventilatore radiale alloggiato inferiormente a detto corpo.
4. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta corrente di aria viene espulsa verso l'esterno di detto corpo tramite delle bocche di scarico.
5. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta

corrente di aria presenta un primo flusso di aria fredda aspirata da dette bocche di caricamento ed un secondo flusso di aria calda aspirato da detta camera di cottura.

6. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo flusso di aria fredda passa prevalentemente in condotti perimetrali di detta custodia.
7. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto secondo flusso di aria passa prevalentemente in detta camera di cottura e si miscela con detto primo flusso di aria fredda inferiormente a detta custodia prima di detto ventilatore radiale.
8. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di controllo viene raffreddato costantemente da detto primo flusso di aria fredda.
9. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo e secondo flusso di aria sono sostanzialmente mantenuti separati almeno lungo tutto lo sviluppo di detta custodia.
10. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti elementi radianti presentano una densità di potenza che

diminuisce verso il fondo di detta custodia ed aumenta verso dette bocche di caricamento.

11. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere degli elementi di schermatura di dette bocche di caricamento per evitare il passaggio di radiazioni emesse da detti elementi radianti attraverso di esse.
12. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un elemento di chiusura per creare una via preferenziale all'aria fredda lungo le pareti laterali.
13. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la velocità di detto ventilatore radiale è variabile in funzione della temperatura raggiunta internamente a detta camera di cottura.
14. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un supporto disposto nelle vicinanze dell'uscita da detto corpo di detta corrente di aria per il riscaldamento con la stessa di uno o più prodotti alimentari.
15. Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che inferiormente a detta custodia sono presenti aperture per detta corrente di aria ad esclusione di una zona centrale ove è



alloggiato un vassoio raccogli briciole.

16.Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la parte di detto corpo posta inferiormente a detta custodia in materiale metallico è in materia plastica.

17.Apparecchio per la cottura di toast secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta parte di detto corpo posta inferiormente a detta custodia presenta delle pareti che si sovrappongono ad essa.

Il tutto come sostanzialmente descritto, illustrato, rivendicato e per gli scopi ivi specificati.

Milano, li 31 MAG. 2002

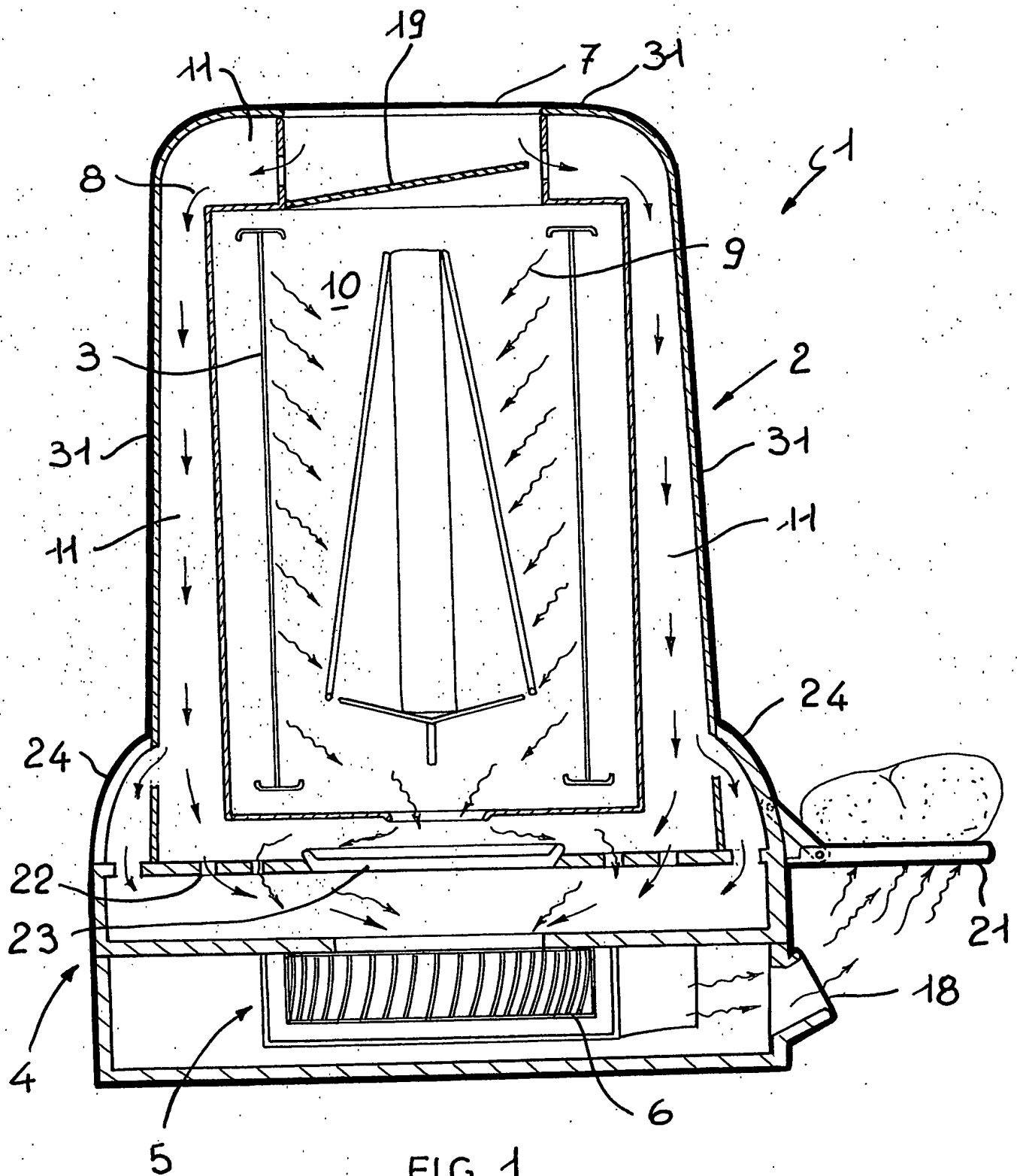
PER INCARICO

p.p. DE' LONGHI S.p.A.

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UNIPATENTARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

24 DI 10

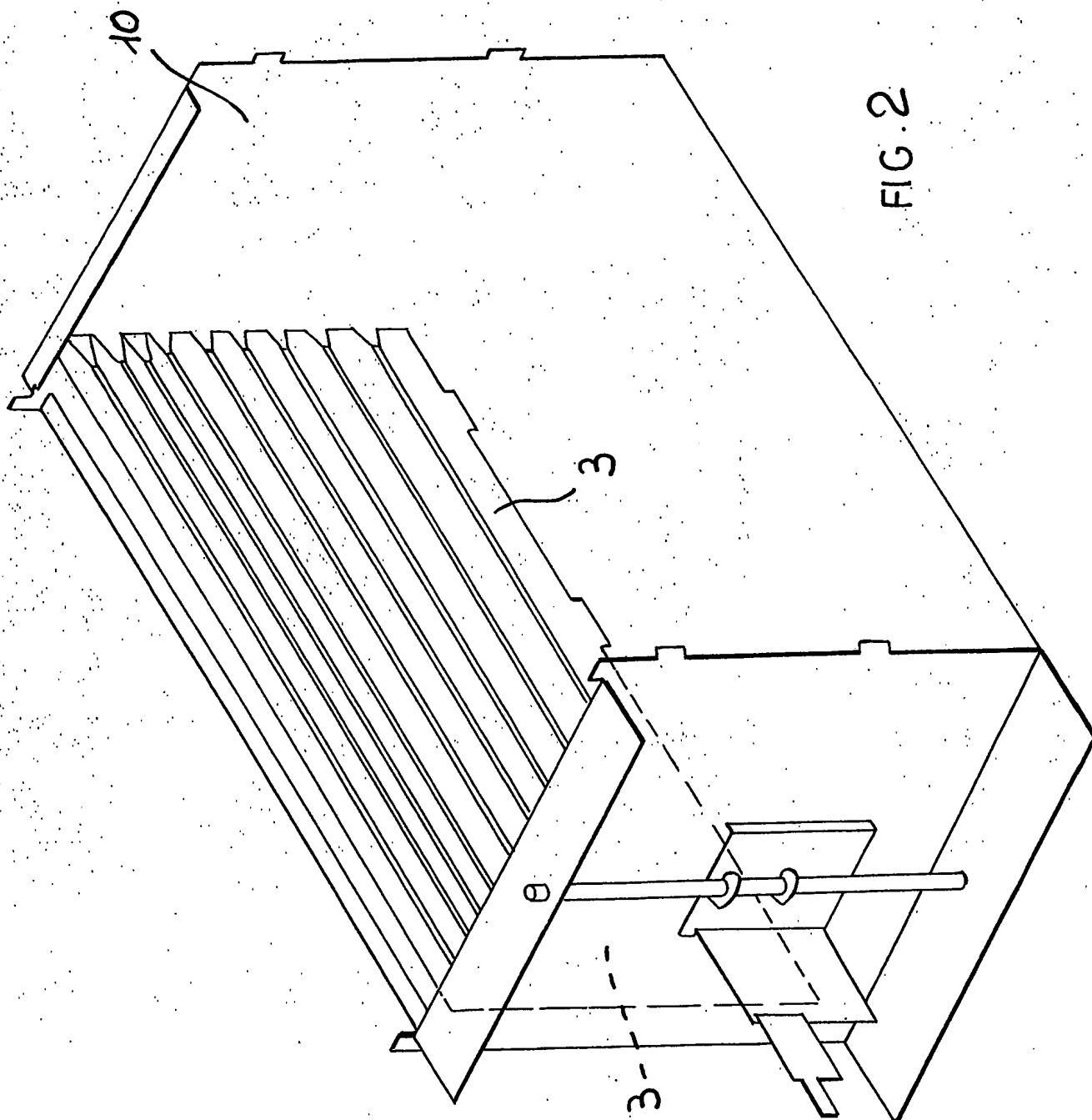


MI 2002 A 0 0 1 1 8 8

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

AVA. M. CRISTINA RAPISARDI

FIG. 2



17-10-001122

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.R.L.
UN MANDATARIO
Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.